

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-044910  
 (43)Date of publication of application : 17.02.1998

(51)Int.Cl. B60R 21/20  
 B60K 37/00  
 B60R 21/045

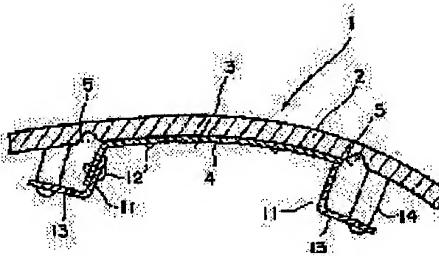
(21)Application number : 08-219267 (71)Applicant : MITSUBOSHI BELTING LTD  
 (22)Date of filing : 31.07.1996 (72)Inventor : MIZUNO KIMISUKE

## (54) INSTRUMENT PANEL INTEGRATED WITH AIR BAG

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide invisible two functions of an air bag door, i.e., the surface decoration and the development performance in an instrument panel by setting the tear line of the prescribed shape and a separate air bag door on a back side of the instrument panel.

**SOLUTION:** An air bag integrated instrument panel 1 is provided with an instrument panel 2 comprising the single integrated base material and an opening part 3 to pass an air bag to be inflated on the back side of a forward part of a front passenger seat of the instrument panel 2. The opening part 3 is covered by a separate air bag door 4. When the pressure is applied to the air bag door 4 in inflating the air bag, the pressure is transmitted to a tear line 5 provided on the back side of the instrument panel 2 on the side which is an outer circumferential edge of the air bag door 4 and not connected to a reinforcement part racket 11, and the air bag is torn.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

Searching PAJ

[Date of extinction of right]

Copyright (C) 1998,2000 Japan Patent Office

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] It is really [ air bag ] which is characterized by having covered opening formed in the instrument panel ahead of a vehicles crew seat, having been arranged, having really [ air bag ] which is developed considering the end section as a center by the expanding air bag set the air bag door of the tee aryne of a predetermined configuration, and another parts as the rear face of an instrument panel in the instrument panel, and unifying this another part air bag door and an instrument panel by combination an instrument panel.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

## [Detailed Description of the Invention]

## [0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention covers opening really [ air bag ] formed in the instrument panel ahead of a passenger seat in detail about the instrument panel, is arranged, and really [ air bag ] which is developed as a center relates the end section to an instrument panel by the expanding air bag.

## [0002]

[Description of the Prior Art] In order to take care of the crew who has sat down to the rapid decrease prompt passenger seats in vehicles emergency, air bag equipment is arranged at the background of an instrument panel. In the air bag equipment structure stored in the background of an instrument panel ahead [ of this passenger seat ], opening for making an instrument panel pass the expanding air bag is formed, and this opening is covered at an air bag door. And if an air bag expands at the time of a scramble, according to the expansion-pressure force, an air bag door will rock and it will open in the direction of crew.

[0003] if such conventional technology is suited, an air bag door is not made into an instrument panel and one, but it manufactures with another parts, and 2 color molding which shall combine with an instrument panel or shall be different in the resin of an air bag door and an instrument-panel main part further at a back process is performed

## [0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there are the following problems in the above-mentioned Prior art. That is, when setting up the air bag door of \*\*. another parts, a sense of togetherness with an instrument panel is spoiled on the appearance.

\*\* . When material differs in 2 color molding, a joint occurs into two kinds of the material, and a sense of togetherness is spoiled.

\*\* . It cannot be satisfied [ with the resin material used for the conventional instrument panel ] of the military requirement for which an air bag door is asked.

[0005] Since this invention is wholeheartedly attained in view of the above-mentioned technical problem as a result of examination and cannot be satisfied [ with the resin material for the conventional instrument panels ] of the military requirement of an air bag, it aims at really [ invisible / air bag ] in an instrument panel offering an instrument panel by dividing the function of an air bag door into two, surface decoration and an expansion performance.

## [0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned purpose, really [ of the claim 1 concerning this invention / air bag ] an instrument panel Cover opening formed in the instrument panel ahead of a vehicles crew seat, it is arranged, and the end section is really [ air bag ] which is developed as a center set to an instrument panel by the expanding air bag. It is really [ air bag ] which is characterized by having set the air bag door of the tsi aryne of a predetermined configuration, and another parts as the rear face of an instrument panel, and unifying the another part air bag door and instrument panel by combination an instrument panel.

## [0007]

[Embodiments of the Invention] Next, the gestalt of concrete operation of an instrument panel is

really [ air bag ] concerning this invention explained in detail using a drawing. The perspective diagram of an instrument panel, the cutting cross section with which drawing 2 met the A—A line of drawing 1, and drawing 3 are really [ air bag ] which drawing 1 requires for this invention the perspective diagrams showing the state before connection of another part air bag door and a reinforcement bracket.

[0008] As shown in drawing 1 and drawing 2, really [ air bag ], the opening 3 for passing the expanding air bag is formed, this opening 3 is covered by injection fabrication at the air bag door 4 of another parts, and the instrument panel 1 is made and formed in the background of the passenger seat front portions of the instrument panel 2 which consists of a really fabricated base-material independent, and this instrument panel 2 of it.

[0009] The polypropylene resin containing a filler (PPC resin) which reinforced polypropylene resin with talc, a mica, or glass, a denaturation PPO resin, ABS plastics, etc. are suitable for the base material of this instrument panel 2, and the quality of the material of the air bag door 4 has good iron, such as aluminum and SPCC, etc.

[0010] It is prepared in this instrument panel 2, concave-like the cleavage start line 5, i.e., the tee aryne, for there being along the periphery edge of another part air bag door 4, and making the base material of an instrument panel 2 cleave at the time of expansion of an air bag. Rather than the circumference portion, intensity is a low portion, and is prepared as a thin-walled part of a predetermined configuration, and, as for this tee aryne 5, the air bag door 4 cleaves along with this tee aryne portion at the time of air bag expansion.

[0011] This air bag door 4 is equipped with the piece 7 of attachment caudad bent from any 1 periphery around the abbreviation rectangle-like flatbed 6 and this flatbed 6 (usually left-hand side of a passenger side) as shown in drawing 3. A mounting hole 8 is formed in a flatbed 6 and the piece 7 of attachment at the predetermined intervals, respectively, and the hollow section 9 which carried out bending for reinforcement is further formed in the flatbed side.

[0012] And this air bag door 4 is fixed to the unilateral wall of the reinforcement bracket 11 which consists of four side attachment walls 10 which form opening 3 with the connection implements 12, such as a rivet, and a screw or a bolt, through the aforementioned piece 7 of attachment, and the remaining pieces of the other end are held where the reinforcement bracket 11 is contacted as the reliance section for the rigid cure of the air bag door 4. Moreover, the rectangle-like piece 13 of attachment which has a mounting hole 15 is formed in the soffit section of the reinforcement bracket 11, with the boss section 14 holding an instrument panel 2, and the connection implement, this mounting hole 15 has and connection fixation is carried out.

[0013] On the other hand, an instrument panel 2 is arranged at this air bag door 4 bottom, this air bag door 4 and instrument panel 2 are connected by said connection implement, and both are made into this [ zero ] in the whole surface or the part. In addition, shock absorbing material may be inserted for noise generating prevention, and in consideration of the difference in the thermal contraction of an instrument panel 2 and an air bag 4, the mounting hole 8 of the flatbed 6 of the air bag door 4 may be made into a long hole, a heat caulking may be carried out to an instrument panel 2, and you may combine with the contact section of the aforementioned air bag door 4 and an instrument panel 2.

[0014] Although the above-mentioned example is the case where an instrument panel 2 is base-material independent structure, it is a thing needless to say that the two-layer structure which carried out laminating attachment of the epidermis layer which consists of elasticity synthetic resin, such as vinyl chloride resin (PVC) and a thermostat plus CHIKKU olefine resin (TPO), on the surface of a base material apart from this is sufficient, and a tee aryne is put in by the base-material layer by the case of this structure as well as old.

[0015] Drawing 4 and drawing 5 are what really [ air bag ] concerning this invention shows the gestalt of other operations of an instrument panel. It is the double-doors-opening-outward type formed by two air bag door 4' which the air bag door 4 equipped with the flatbed 6 and the piece 7 of attachment bordering on the center section. It is the same as drawing 1 except being fixed to two side attachment walls of the reinforcement bracket 11 which consists of four side attachment walls 10 which the tee aryne 5 is formed in the background of the center section of the instrument panel 2, and form opening 3 with the connection implement 12 through this piece

7 of attachment.

[0016] Below, based on drawing 2, operation of an instrument panel is really [ of this invention / air bag ] explained. At the time of air bag expansion, if a pressure is applied to the air bag door 4, on the periphery edge of the air bag door 4, a pressure will be told to the tee aryne 5 prepared in the rear face of the instrument panel 2 of the side which is not connected with the reinforcement section racket 11, and it will cleave.

[0017]

[Effect of the Invention] Really [ air bag ] concerning this invention as mentioned above, an instrument panel By setting the air bag door of the tee aryne of a predetermined configuration, and another parts as the rear face of an instrument panel, and unifying this another part air bag door and an instrument panel by combination The function of an air bag door is divided into two, surface decoration and an expansion performance. surface decoration by one fabrication with an instrument panel Moreover, correspondence of an expansion performance is attained at another part air bag door, and an instrument panel can really [ invisible / air bag ] in an instrument panel be offered.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

---

**[Brief Description of the Drawings]**

[Drawing 1] It is really [ air bag ] concerning this invention the perspective diagram of an instrument panel.

[Drawing 2] It is the cutting cross section which met the A-A line of drawing 1.

[Drawing 3] It is the perspective diagram showing the connection state of another part air bag door and a reinforcement bracket.

[Drawing 4] It is the drawing 1 equivalent view showing other examples concerning this invention.

[Drawing 5] It is the drawing 3 equivalent view showing other examples concerning this invention.

**[Description of Notations]**

1 Air Bag One Instrument Panel

2 Instrument Panel

3 Opening

4 Air Bag Door

5 Tee Aryne

6 Flatbed

11 Reinforcement Bracket

---

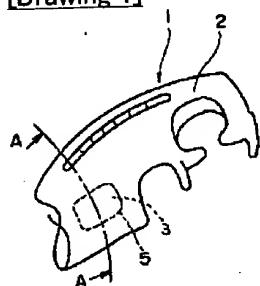
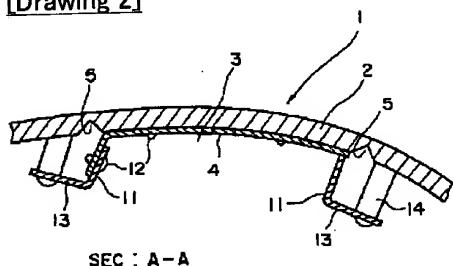
[Translation done.]

## \* NOTICES \*

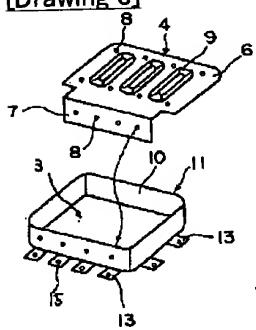
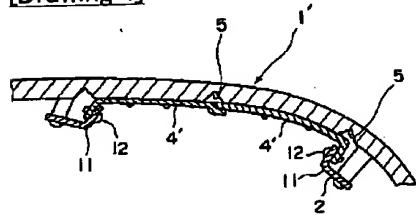
Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

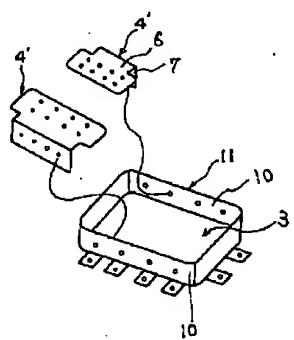
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

[Drawing 1][Drawing 2]

SEC : A-A

[Drawing 3][Drawing 4][Drawing 5]



[Translation done.]

Copyright (C) 2000 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-44910

(43)公開日 平成10年(1998)2月17日

(51)Int.Cl.<sup>®</sup>

B 6 0 R 21/20

B 6 0 K 37/00

B 6 0 R 21/045

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 0 R 21/20

B 6 0 K 37/00

B 6 0 R 21/045

B

C

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全4頁)

(21)出願番号

特願平8-219267

(22)出願日

平成8年(1996)7月31日

(71)出願人 000006068

三ツ星ベルト株式会社

兵庫県神戸市長田区浜添通4丁目1番21号

(72)発明者

水野 公介

神戸市長田区浜添通4丁目1番21号 三ツ

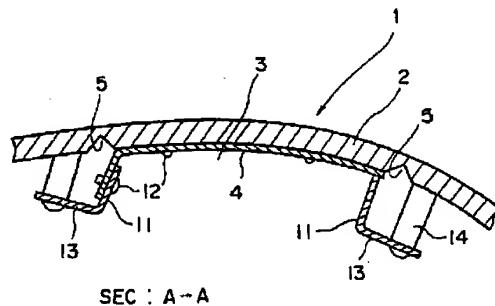
星ベルト株式会社内

(54)【発明の名称】 エアバッグ一体インストルメントパネル

(57)【要約】

【課題】 従来のインストルメントパネル用の樹脂材料ではエアバッグの要求性能を満足できないため、エアバッグドアの機能を表面加飾と展開性能の2つに分けることにより、インストルメントパネルにおけるインビジブルなエアバッグ一体インストルメントパネルを提供することを目的とする。

【解決手段】 エアバッグ一体インストルメントパネル1の裏面に所定形状のティアライン5と別部品のエアバッグドア4を設定し、該別部品エアバッグドア4とインストルメントパネル2とを結合により一体化したエアバッグ一体インストルメントパネル。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両乗員席前方のインストルメントパネルに形成された開口部を覆って配置され、膨張するエアバッグによって一端部を中心として展開されるエアバッグ一体インストルメントパネルにおいて、インストルメントパネルの裏面に所定形状のティアラインと別部品のエアバッグドアを設定し、該別部品エアバッグドアとインストルメントパネルとを結合により一体化したことを特徴とするエアバッグ一体インストルメントパネル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はエアバッグ一体インストルメントパネルに関し、詳しくは助手席前方のインストルメントパネルに形成された開口部を覆って配置され、膨張するエアバッグによって一端部を中心として展開されるエアバッグ一体インストルメントパネルに関する。

## 【0002】

【従来の技術】車両緊急時における急減速から助手席に着座している乗員を保護するために、インストルメントパネルの裏側にエアバッグ装置が配置されている。この助手席の前方でインストルメントパネルの裏側に格納されるエアバッグ装置構造では、インストルメントパネルには膨張するエアバッグを通過させるための開口部が形成され、この開口部がエアバッグドアで覆われるようになっている。そして緊急発進時にエアバッグが膨張すると、その膨張圧力によってエアバッグドアが揺動して乗員方向へ開放するようになっている。

【0003】これらの従来技術にあっては、エアバッグドアをインストルメントパネルと一体とせず別部品にて製造し、後工程にてインストルメントパネルと結合したり、更に、エアバッグドアとインストルメントパネル本体の樹脂を異なるものとする2色成型が行われている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の技術には次のような問題がある。即ち、  
 ①. 別部品のエアバッグドアを設定する場合、その見栄え上、インストルメントパネルとの一体感が損なわれる。  
 ②. 2色成型において材料が異なることにより、その2種類の材料に接合部が発生し一体感が損なわれる。  
 ③. 従来のインストルメントパネルに用いられている樹脂材料では、エアバッグドアに求められる要求性能を満足できない。

【0005】この発明は、上記した課題に鑑み鋭意検討の結果達成されたものであって、従来のインストルメントパネル用の樹脂材料ではエアバッグの要求性能を満足できないため、エアバッグドアの機能を表面加飾と展開性能の2つに分けることにより、インストルメントパネルにおけるインビジブルなエアバッグ一体インストルメ

ントパネルを提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためには、この発明に係る請求項1のエアバッグ一体インストルメントパネルは、車両乗員席前方のインストルメントパネルに形成された開口部を覆って配置され、膨張するエアバッグによって一端部を中心として展開されるエアバッグ一体インストルメントパネルにおいて、インストルメントパネルの裏面に所定形状のティアラインと別部品のエアバッグドアを設定し、その別部品エアバッグドアとインストルメントパネルとを結合により一体化したことを特徴とするエアバッグ一体インストルメントパネルである。

## 【0007】

【発明の実施の形態】次に、この発明に係るエアバッグ一体インストルメントパネルの具体的実施の形態を図面を用いて詳細に説明する。図1は、この発明に係るエアバッグ一体インストルメントパネルの斜視図、図2は図1のA-A線に沿った切断面図、図3は別部品エアバッグドアと補強ブラケットの連結前の状態を示す斜視図である。

【0008】図1、図2に示されるように、エアバッグ一体インストルメントパネル1は、インジェクション成形によって一体成形された基材単独からなるインストルメントパネル2と、該インストルメントパネル2の助手席前方部分の裏側には、膨張するエアバッグを通過させるための開口部3が設けられ、この開口部3が別部品のエアバッグドア4で覆われるようにして形成されている。

【0009】このインストルメントパネル2の基材は、ポリプロピレン樹脂をタルク、マイカ又はガラス等で補強したフィラー入りポリプロピレン樹脂（PPC樹脂）、変性PPO樹脂、ABS樹脂等が好適であり、又、エアバッグドア4の材質はアルミ、SPCCなどの鉄等がよい。

【0010】該インストルメントパネル2には、別部品エアバッグドア4の外周縁にそってエアバッグの膨張時にインストルメントパネル2の基材を開裂させるための凹溝状の開裂開始線、即ちティアライン5が設けられている。このティアライン5は、周囲部分よりも強度が低い部分であって、所定形状の薄肉部として設けられており、エアバッグ膨張時には該ティアライン部分に沿ってエアバッグドア4が開裂する。

【0011】このエアバッグドア4は、図3に示す如く略長方形状の平盤6と、該平盤6の周囲のいずれか一周縁（通常は助手席側の左側）から下方に折り曲げられた取付片7を備えている。平盤6及び取付片7にはそれぞれ所定の間隔で取付孔8が設けられ、さらに平盤面には補強用の曲げ加工した壅み部9が設けられている。

【0012】そしてこのエアバッグドア4は、開口部3

を形成する四側壁10からなる補強ブラケット11の一側壁に、前記取付片7を介してリベットやビスもしくはボルト等の連結具12で固定され、残りの他端片はエアバッグドア4の剛性対策のため當て部として補強ブラケット11に当接した状態で保持されている。又、補強ブラケット11の下端部には取付孔15を有する長方形形状の取付片13が設けられており、この取付孔15がインストルメントパネル2を保持するボス部14と連結具でもって連結固定されている。

【0013】一方、このエアバッグドア4の上側にはインストルメントパネル2が配置され、このエアバッグドア4とインストルメントパネル2とが、前記した連結具によって連結され、両者は全面或いは一部分にてゼロ当とされている。なお、前記エアバッグドア4とインストルメントパネル2との接触部には、騒音発生防止のため緩衝材を挿入してもよいし、またインストルメントパネル2とエアバッグ4の熱収縮の違いを考慮してエアバッグドア4の平盤6の取付孔8を長孔としインストルメントパネル2と熱かしめして結合してもよい。

【0014】上記実施例は、インストルメントパネル2が基材単独構造の場合であるが、これとは別に基材の表面に塩化ビニル樹脂(PVC)、サーモプラスチックオレフィン樹脂(TPO)等の軟質合成樹脂からなる表皮層を積層貼着した2層構造でもよいことは言うまでもないことであり、この構造の場合でもティアラインは従前と同じように基材層に入れられる。

【0015】図4、図5は本発明に係るエアバッグ一体インストルメントパネルの他の実施の形態を示すもので、エアバッグドア4が中央部を境として平盤6と取付片7を備えた2枚のエアバッグドア4'で形成された観音開きタイプであり、インストルメントパネル2の中央部の裏側にティアライン5が設けられ開口部3を形成する四側壁10からなる補強ブラケット11の二側壁に、該取付片7を介して連結具12で固定されている以外は図1と同じである。

【0016】つぎに、図2に基づいて本発明のエアバッ

グ一体インストルメントパネルの動作を説明する。エアバッグ膨張時には、エアバッグドア4に圧力がかかるとエアバッグドア4の外周縁で補強部ラケット11と連結されていない側のインストルメントパネル2の裏面に設けられたティアライン5に圧力が伝えられ開裂する。

#### 【0017】

【発明の効果】以上のように、本発明に係るエアバッグ一体インストルメントパネルは、インストルメントパネルの裏面に所定形状のティアラインと別部品のエアバッグドアを設定し、該別部品エアバッグドアとインストルメントパネルとを結合により一体化することにより、エアバッグドアの機能を表面加飾と展開性能の2つに分け、表面加飾はインストルメントパネルとの一体成形により、また、展開性能は別部品エアバッグドアで対応が可能となり、インストルメントパネルにおけるインビジブルなエアバッグ一体インストルメントパネルを提供できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るエアバッグ一体インストルメントパネルの斜視図である。

【図2】図1のA-A線に沿った切断断面図である。

【図3】別部品エアバッグドアと補強ブラケットの連結状態を示す斜視図である。

【図4】本発明に係る他の実施例を示す図1相当図である。

【図5】本発明に係る他の実施例を示す図3相当図である。

#### 【符号の説明】

1 エアバッグ一体インストルメントパネル

2 インストルメントパネル

3 開口部

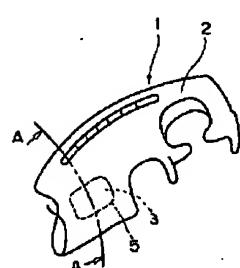
4 エアバッグドア

5 ティアライン

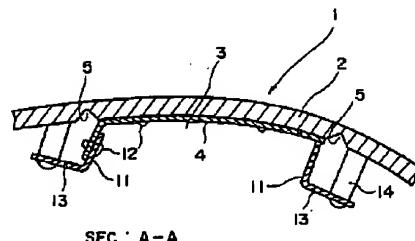
6 平盤

11 補強ブラケット

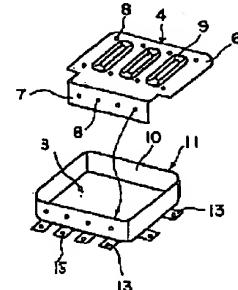
【図1】



【図2】



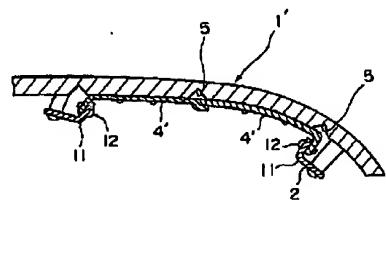
【図3】



(4)

特開平10-44910

【図4】



【図5】

